Изучение биологии – это знание большого количества понятий и определений, которые у некоторых учеников не держатся в голове и уже через несколько уроков забываются.  
 Данные кроссворды вносят в урок элемент игры – это повышает познавательный интерес у ребят и самое главное, для меня как учителя, - закрепляют полученные ранее знания. В течение 3-5 минут - поэтому и «пятиминутка» (в зависимости от количества слов в кроссворде) учащиеся сталкиваются с проблемой – выяснить тему урока или ключевое понятие из данной темы. На проверку таких заданий уходит 10-15 секунд.  
 Я считаю, что в ходе работы с кроссвордами-пятиминутками:  
1)повышается познавательная активность учащихся;  
2)закрепляются ранее изученные термины и понятия (за последние 3 года качество знаний по предмету в классах увеличивается);  
3)появляется желание решить поставленную проблему;  
4)проводится рефлексия, т.е. учащиеся имеют возможность осознать себя в собственной деятельности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **№1** | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Процесс образования органических веществ на свету в листьях из углекислого газа и воды.  
2.Внесение удобрений во время роста растений.  
3.Процесс получения питательных веществ и энергии из окружающей среды.  
4.Тип дыхания насекомых.  
5.Через эти органы растений осуществляется газообмен в листьях.  
6.Доядерные организмы.  
7.Взаимовыгодное сожительство организмов.  
8.Зеленый пигмент растений.  
9.Растительноядные организмы.  
10.Часть пестика, на которую попадает пыльца.  
11.Через эти органы растений осуществляется газообмен в стеблях.  
12.Часть пестика, в которой образуются плоды с семенами.

ОТВЕТЫ: 1.фотосинтез, 2.подкормка, 3.питание, 4.трахейное, 5.устьица, 6.прокариоты, 7.симбиоз, 8.хлорофилл, 9.фитофаги, 10.рыльце, 11.чечевички, 12.завязь. В выделенном столбике – ТРАНСПИРАЦИЯ.

**Кроссворды 2,3 «Опорно-двигательная система» (6 класс)**

**№2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Подвижное соединение костей.  
2.Бесцветные пластиды растений.  
3.Стебель с листьями или почками.  
4.Пластиды зеленого цвета.  
5.Процесс образования органических веществ на свету в листьях из углекислого газа и воды.  
6.Одна из тканей животных.

ОТВЕТЫ: 1.сустав, 2.лейкопласты, 3.побег, 4.хлоропласты, 5.фотосинтез, 6.соединительная. В выделенном столбике – СКЕЛЕТ.

**№3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Удаление из организма ненужных и вредных веществ.  
2.Жилкование листьев у ландыша.  
3.Процесс поступления питательных веществ и энергии в организм.  
4.Вид дыхания у рыб.  
5.Главная часть цветка.  
6.Процесс поступления в организм кислорода и выделение углекислого газа.  
7.Группа цветков.  
8.Стебель с листьями или почками.

ОТВЕТЫ: 1.выделение, 2.дуговое, 3.питание, 4.жаберное, 5.пестик, 6.дыхание, 7.соцветие, 8.побег. В выделенном столбике – ДВИЖЕНИЕ.

**Кроссворд 4 «Процесс жизнедеятельности организмов» (6 класс)**

**№4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Органоид клетки, в котором хранится наследственная информация.  
2.Органы дыхания рыб.  
3. «Энергетическая станция» клетки.  
4.Процесс получения организмами веществ и энергии из окружающей среды.  
5.Процесс образования органических веществ в листьях на свету из углекислого газа и воды.  
6.Взаимовыгодное сожительство двух организмов.  
7.Вещества, обеспечивающие переваривание пищи.

ОТВЕТЫ: 1.ядро, 2.жабры, 3.митохондрия, 4.питание, 5.фотосинтез, 6.симбиоз, 7.ферменты. В выделенном столбике – ДЫХАНИЕ.

**Кроссворд 5 «Главное жизненное свойство организмов» (6 класс)**

**№5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Покрывает клетки растений.  
2.Стебель с листьями или почками.  
3.Воспроизведение себе подобных.  
4.Бесцветные пластиды.  
5. «Энергетическая станция» клетки.  
6.Сосуды, приносящие кровь к сердцу.  
7.Главная часть цветка.  
8.Орган, по которому пища проходит от глотки к желудку.  
9.Орган дыхания насекомых.  
10.По этим органам растений передвигаются вода и минеральные соли.  
11.Орган воздушного дыхания растений.  
12.К этой группе органических веществ относят глюкозу, сахарозу, крахмал.

ОТВЕТЫ: 1.оболочка, 2.побег, 3.размножение, 4.лейкопласты, 5.митохондрия, 6.вены, 7.пестик, 8.пищевод, 9.трахеи, 10.сосуды, 11.устьица, 12.углеводы. В выделенном столбике – ОБМЕН ВЕЩЕСТВ.

**Кроссворд 6 «Воспроизведение себе подобных» (6 класс)**

**№6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Нервная клетка.  
2.Дыхательные трубочки насекомых.  
3.Отдел головного мозга, который отвечает за координацию движений.  
4.Биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции.  
5.Врожденный комплекс определенных реакций на воздействие среды.  
6.Железа внутренней секреции, которая выделяет гормон роста.  
7.Орган дыхания большинства водных обитателей.  
8.Ответная реакция организма на раздражение с участием нервной системы.  
9.Орган движения инфузории-туфельки.  
10.Естественное отделение листьев от стебля.  
11.Кровеносные сосуды, несущие кровь к сердцу.

ОТВЕТЫ: 1.нейрон, 2.трахеи, 3.мозжечок, 4.гормоны, 5.инстинкт, 6.гипофиз, 7.жабры, 8.рефлекс, 9.реснички, 10.листопад, 11 вены. В выделенном столбике – РАЗМНОЖЕНИЕ.

**№1**

**Кроссворд 1 «Наука о растениях» (7 класс)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Стебель с листьями или почками.  
2.Живая оболочка Земли.  
3.Группа клеток, сходных по строению и выполняемым функциям.  
4.Тело лишайника.  
5.Основоположник систематики, ввел двойные латинские названия.  
6.Взаимовыгодное сожительство двух организмов.  
7.Наука о грибах.  
8.Доядерные организмы.

ОТВЕТЫ: 1.побег, 2.биосфера, 3.ткань, 4.таллом, 5.Линней, 6.симбиоз, 7.микология, 8.прокариоты. В выделенном столбике – БОТАНИКА.

**Кроссворд 2 «Наука о грибах» (7 класс)**

**№2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Наука о классификации организмов.  
2.Совокупность особей, сходных по строению, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство.  
3.Группа клеток, сходных по строению, происхождению и выполняемым функциям.  
4.Сообщество растений, животных, грибов, бактерий, имеющих общее местообитание.  
5.Совокупность особей одного вида, частично или полностью изолированных друг от друга.  
6.Доядерные организмы.  
7.Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами.  
8.Живая оболочка Земли.  
9.Царство живых организмов, автотрофы.

ОТВЕТЫ: 1.систематика, 2.вид, 3.ткань, 4.биоценоз, 5.популяция, 6.прокариоты, 7.гетеротрофы, 8.биосфера, 9.растения. В выделенном столбике – МИКОЛОГИЯ.

**Кроссворд 3 «Наука о мхах» (7 класс)**

**№3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Бактерии, в форме запятой.  
2.Организмы, существующие только в кислородной среде.  
3.Бактерии палочковидной формы.  
4.Живая оболочка Земли.  
5.Вещество, из которого состоит оболочка у клеток растений.  
6.Доядерные организмы.  
7.Половые клетки.  
8.Грибница грибов.  
9.Совокупность организмов одного вида, обитающих на одной территории и частично изолированных друг от друга.

ОТВЕТЫ: 1.вибрионы, 2.аэробы, 3.бациллы, 4.биосфера, 5.целлюлоза, 6.прокариоты, 7.гаметы, 8.мицелий, 9.популяция. В выделенном столбике – БРИОЛОГИЯ.

**Кроссворд 4 «Наружная оболочка споры хвоща»   
(7 класс)**

**№4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Организмы, существующие в бескислородной среде.  
2.Наука о грибах.  
3.Растение, производящее гаметы.  
4.Прокариоты.  
5.Тело лишайников и водорослей.  
6.Симбиоз высших растений с грибами.  
7.Белый мох.

ОТВЕТЫ: 1.анаэробы, 2.микология, 3.гаметофит, 4.бактерии, 5.слоевище, 6.микориза, 7.сфагнум. В выделенном столбике – ЭЛАТЕРА.

**Кроссворд 5 «Наука о животных»   
(7 класс)**

**№5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Оплодотворенная яйцеклетка.  
2.Доядерные организмы.  
3.Бактерии шарообразной формы.  
4.Наука о грибах.  
5.Организмы, которые потребляют готовые органические вещества.  
6.Жилкование листьев.  
7.Взаимовыгодное сожительство двух организмов.  
8.Из нее развиваются плоды.

ОТВЕТЫ: 1.зигота, 2.прокариоты, 3.кокки, 4.микология, 5.гетеротрофы, 6.дуговое, 7.симбиоз, 8.завязь. В выделенном столбике – ЗООЛОГИЯ.

**Кроссворд 6 «Круглые черви» (7 класс)**

**№6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Бычий цепень относится к классу … черви.  
2.Соединительная ткань между органами в теле плоских червей.  
3.Простейшее одноклеточное животное.  
4.Личинка печеночного сосальщика с хвостом.  
5.Наружный слой клеток.  
6.Обоеполое существо.  
7.Средний слой клеток.  
8.Кишечнополостные, которые являются источником извести и из них делают украшения.

ОТВЕТЫ: 1.ленточные, 2.паренхима, 3.амеба, 4.церкарий, 5.эктодерма, 6.гермафродит, 7.мезодерма, 8.кораллы. В выделенном столбике – НЕМАТОДЫ.

**Кроссворд 7 «Наука о рыбах» ( 7 класс)**

**№7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Личинка бабочек.  
2.Особое органическое вещество, основа покрова ракообразных.  
3.Самый большой по количеству видов тип животных.  
4.Замена старого покрова на новый.  
5.Представитель класса паукообразные.  
6.Вторая пара конечностей паукообразных, служащая для захвата и удержания добычи.  
7.Тип Круглые черви.  
8.Стадия развития насекомых с чертами взрослого организма.  
9.Кожная складка моллюсков.  
10.Один из классов типа Кольчатые черви.

ОТВЕТЫ: 1.гусеница, 2.хитин, 3.членистоногие, 4.линька, 5.скорпион, 6.педипальпы, 7.нематоды, 8.имаго, 9.мантия, 10.пиявки. В выделенном столбике – ИХТИОЛОГИЯ.

**Кроссворд 1 «Наука о тканях» (8 класс)**

**№1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |

1.Наука о влиянии природной среды на организм человека с целью разработки мероприятий по охране здоровья.  
2.Появление признаков, свойственных нашим далеким предкам.  
3.Исторически сложившаяся группа людей, имеющих общее происхождение, морфологические и физиологические особенности.  
4.К какому отряду относится человек?  
5.К какому типу относится человек?  
6.Наука о функциях человеческого организма и его органов.  
7. «Энергетическая станция» клетки.  
8.Фамилия ученого, который впервые применил эфирный наркоз.  
9.Ученый, который выделил 4 основные расы.  
10.Органоид, который несет наследственную информацию и регулирует образование белков.

ОТВЕТЫ: 1.гигиена, 2.атавизм, 3.раса, 4.приматы, 5.хордовых, 6.физиология, 7.митохондрия, 8.Пирогов, 9.Линней, 10.ядро. В выделенном столбике – ГИСТОЛОГИЯ.

**Кроссворд 2 «Железы внутренней секреции» (8 класс)**

**№2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Орган, в котором синтезируются и транспортируются органические вещества.  
2.Группа клеток, сходных по строению и выполняемым функциям.  
3.Человека относят к типу … .  
4. «Энергетическая станция» клетки.  
5.Жидкая соединительная ткань.  
6.Исторически сложившаяся группа людей, объединенных общностью происхождения.  
7.Наука о строении человеческого тела.  
8.Ископаемый человек современного типа.  
9.Короткий отросток нервной клетки.  
10.Относят к опорно-двигательной системе.  
11.Нервная клетка.

ОТВЕТЫ: 1.ЭПС, 2.ткань, 3.хордовых, 4.митохондрия, 5.кровь, 6.раса, 7.анатомия, 8.кроманьонец, 9.дендрит, 10.мышцы, 11.нейрон. В выделенном столбике – ЭНДОКРИННЫЕ.

**Кроссворд 3 «Орган чувств по И.П.Павлову»   
(8 класс)**

**№3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Ископаемый человек современного типа.  
2.Структурная клетка нервной системы.  
3.Исторически сложившаяся группа людей, имеющих общее происхождение и морфологические особенности.  
4.Ответная реакция организма на раздражение с участием нервной системы.  
5.Железа внутренней секреции.  
6.Отдел головного мозга, отвечающий за координацию движений.  
7.Группа клеток, сходных по строению и выполняемым функциям.  
8. «Энергетическая станция» клетки.  
9.Ученый-биолог, применивший эфирный наркоз первым.  
10.Человек относится к типу … .

ОТВЕТЫ: 1.кроманьонец, 2.нейрон, 3.раса, 4.рефлекс, 5.гипофиз, 6.мозжечок, 7.ткань, 8.митохондрия, 9.Пирогов, 10.хордовые. В выделенном столбике – АНАЛИЗАТОР.

**Кроссворд 4 «Вид анализатора» (8 класс).**

**№4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Длинный отросток нервной клетки.  
2.Ответная реакция организма на раздражение с участием нервной системы.  
3.Участвует в аккомодации.  
4. «Энергетическая станция» клетки.  
5.Рецепторы сетчатки, способные реагировать на цвета.  
6.Передняя прозрачная оболочка глаза.  
7.Биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции.  
8.Нервная клетка.

ОТВЕТЫ: 1.аксон, 2.рефлекс, 3.хрусталик, 4.митохондрия, 5.колбочки, 6.роговица, 7.гормоны, 8.нейрон. В выделенном столбике – СЛУХОВОЙ.

**Кроссворд 5 «Наука об органах ротовой полости» (8 класс).**

**№5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Сокращение сердца.  
2.Дыхательное горло.  
3.К какому типу живых организмов относится человек?  
4.Особый белок эритроцитов.  
5.Процесс механической и химической обработки пищи.  
6.Орган звукообразования и членораздельной речи.  
7.Самая крупная артерия.  
8.Легочные пузырьки.  
9.Процесс пожирания лейкоцитами микробов.  
10.Передняя прозрачная оболочка глаза.  
11.Культура ослабленных микробов.  
12.Орган, участвующий в определении качества пищи.

ОТВЕТЫ: 1.систола, 2.трахея, 3.хордовых, 4.гемоглобин, 5.пищеварение, 6.гортань, 7.аорта, 8.альвеолы, 9.фагоцитоз, 10.роговица, 11.вакцина, 12.язык. В выделенном столбике – СТОМАТОЛОГИЯ.

**Кроссворд 1 «Основатель эволюционной теории» (9 класс)**

**№1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Совокупность особей, сходных по строению и дающих плодовитое потомство.  
2.Группа клеток, сходных по строению и выполняемым функциям.  
3.Система основных идей в какой-то области знаний.  
4.Историческое развитие организмов.  
5.Наука о жизни.  
6.Свойство организмов приобретать новые признаки.  
7.Органоид растительной клетки.  
8.Свойство организмов передавать признаки потомству.  
9.Наука о зародышевом развитии организмов.  
10.Ввел двойные латинские названия.  
11.Воспроизведение себе подобных.

ОТВЕТЫ: 1.вид, 2.ткань, 3.теория, 4.эволюция, 5.биология, 6.изменчивость, 7.оболочка, 8.наследственность, 9.эмбриология, 10.Линней, 11.размножение. В выделенном столбике – ДАРВИН ЧАРЛЗ.

**Кроссворд 2 «Элементарная единица микроэволюции» (9, 11 классы)**

**№2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Потребление питательных веществ из окружающей среды.  
2.Наука о жизни.  
3.Главная часть цветка.  
4.Видоизмененные листья гороха.  
5.Пластиды зеленого цвета.  
6.Органоид клетки.  
7.Женская гамета.  
8.Процесс образования органических веществ в листьях на свету.  
9.Плод картофеля.

ОТВЕТЫ: 1.питание, 2.биология, 3.пестик, 4.усики, 5.хлоропласты, 6.ядро, 7.яйцеклетка, 8.фотосинтез, 9.ягода. В выделенном столбике – ПОПУЛЯЦИЯ.

**Кроссворд 3 «Генетика популяций»   
(11 класс)**

**№3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 13. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 15. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 16. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 17. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 18. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 19. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Свойство организмов приобретать новые признаки.  
2.Ввел термин «биология».  
3.Наука о создании новых пород животных и сортов растений.  
4.Необратимое и направленное историческое развитие живой природы.  
5.Ввел бинарную систему названий биологических видов.  
6.Вещество, входящее в состав оболочек грибных клеток.  
7.Предложил клеточную теорию.  
8.Самый напряженный вид борьбы за существование.  
9.Ступенчатое повышение уровня организации организмов по Ламарку.  
10.Элементарная единица живой природы.  
11.Создатель палеонтологии.  
12.Постоянно действующий источник наследственной изменчивости.  
13.Процесс, приводящий к образованию половых гамет.  
14.Перекрест хромосом.  
15.Близкородственное скрещивание.  
16.Наука о наследственности и изменчивости.  
17.Создатель эволюционной теории.  
18.Явление расхождения признаков, ведущее к видообразованию.  
19.Факторы, вызывающие мутации.

ОТВЕТЫ: 1.изменчивость, 2.Ламарк, 3.селекция, 4.эволюция, 5.Линней, 6.хитин, 7.Шванн, 8.внутривидовая, 9.градация, 10.вид, 11.Кювье, 12.мутации, 13.мейоз, 14.кроссинговер, 15.инбридинг, 16.генетика, 17.Дарвин, 18.дивергенция, 19.мутагены. В выделенном столбике – ЗАКОН ХАРДИ ВАЙНБЕРГА.

**Кроссворд 4 «Живая оболочка Земли»   
(9,10 классы)**

**№4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Количество живого вещества той или иной биологической системы, приходящееся на единицу площади или объема.  
2.Предложил учение о биосфере.  
3.Вещество, образованное совокупностью организмов.  
4.Живые организмы, составляющие основную часть биомассы планеты.  
5.Газовая оболочка Земли.  
6.Элемент, входящий в состав разнообразных органических соединений, из которого состоит всё живое.  
7.Движение веществ в природе.  
8.Важный компонент биосферы и один из необходимых факторов существования живых организмов.

ОТВЕТЫ: 1.биомасса, 2.Вернадский, 3.живое, 4.растения, 5.атмосфера, 6.углерод, 7.круговорот, 8.вода. В выделенном столбике – БИОСФЕРА.

**Кроссворд 5 «Свойство живых организмов» (10 класс)**

**№5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Процесс образования двуслойного зародыша многоклеточного организма.  
2.Прямое деление клеток, в результате которого образуются патологические или старческие клетки.  
3.Процесс образования соматических клеток.  
4.Из какого зародышевого листка образуются мышечная и соединительная ткани?  
5.Индивидуальное развитие организма, начиная с момента оплодотворения и до смерти.  
6.Процесс образования гамет.  
7.Слияние половых клеток вне организма.  
8.Процесс образования сперматозоидов.  
9.Чем размножается картофель?  
10.Оплодотворенная яйцеклетка.  
11.Органогенез.

ОТВЕТЫ: 1.гаструляция, 2.амитоз, 3.митоз, 4.мезодермы, 5.онтогенез, 6.мейоз, 7.наружное оплодотворение, 8.сперматогенез, 9.клубнями, 10.зигота, 11.нейрула. В выделенном столбике – РАЗМНОЖЕНИЕ.

**Кроссворд 6 «Процесс слияния половых клеток» (10 класс)**

**№6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 13. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 14. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Наука о тканях.  
2.Поглощение мембраной клетки жидкостей.  
3.Наука о клетке.  
4.Отхождение цитоплазмы от клеточной мембраны.  
5.Внутренний слой клеток.  
6.Расщепление воды под действием света.  
7.Признаки, по которым один вид отличается от другого.  
8.Организмы, которые осуществляют питание за счет неорганических соединений.  
9.Процесс обмена веществ.  
10.Ядерные организмы.  
11.Оболочка Земли, заселенная живыми организмами.  
12.Процесс переписывания информации с молекулы ДНК на молекулу и-РНК.  
13.Пластический обмен веществ.  
14.Участок молекулы ДНК, несущий информацию о синтезе определенного белка.

ОТВЕТЫ: 1.гистология, 2.пиноцитоз, 3.цитология, 4.плазмолиз, 5.энтодерма, 6.фотолиз, 7.критерии, 8.автотрофы, 9.метаболизм, 10.эукариоты, 11.биосфера, 12.транскрипция, 13.ассимиляция, 14.ген. В выделенном столбике – ОПЛОДОТВОРЕНИЕ.

**Кроссворд 7 «Закон биологии» (9 класс)**

**№7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 13. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 14. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 15. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 16. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 17. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 18. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 19. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Состоит из двух слоев липидов и слоя белка.  
2.Состоит из двух субъединиц, участвует в биосинтезе белка.  
3.Процесс отхождения цитоплазмы от мембраны.  
4.Процесс поглощения мембраной твердых частиц.  
5.Период подготовки клетки к делению.  
6.Первичная перетяжка хромосом.  
7.Процесс образования яйцеклеток.  
8.Внутренняя мембрана этого органоида образует кристы.  
9.Дочерние хромосомы.  
10.Бесполое размножение гидры, дрожжей.  
11.Индивидуальное развитие организма.  
12.Участвует в расщеплении органических веществ, окружен тройной мембраной.  
13.Часть сперматозоида, разрушающая оболочку яйцеклетки.  
14.Одинарный набор хромосом в половых клетках.  
15.Процесс, в результате которого формируются половые клетки.  
16.Из этого слоя клеток образуются мышечная ткань, кровеносная система.  
17.Шарообразный зародыш с полостью внутри.  
18.Ввел понятие клетки.  
19.Органоид, в котором происходит фотосинтез.  
20.Процесс обмена участками между гомологичными хромосомами.

ОТВЕТЫ: 1.мембрана, 2.рибосома, 3.плазмолиз, 4.фагоцитоз, 5.интерфаза, 6.центромера, 7.овогенез, 8.митохондрия, 9.хроматиды, 10.почкование, 11.онтогенез, 12.лизосома, 13.акросома, 14.гаплоидный, 15.мейоз, 16.мезодерма, 17.бластула, 18.Гук, 19.хлоропласт, 20.кроссинговер. В выделенном столбике – БИОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЗАКОН.

**Кроссворд 8 «Закон биологии» (10 класс)**

**№8**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 13. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 15. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 16. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 17. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 18. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 19. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 20. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Основатель эмбриологии.  
2.Перенос веществ из области большей концентрации в область меньшей концентрации.  
3.Из какого зародышевого листка образуется опорно-двигательная система?  
4.Процесс формирования яйцеклеток.  
5.Развитие яйцеклетки без оплодотворения.  
6.Частичный обмен наследственной информацией между гомологичными хромосомами.  
7.Период подготовки клетки к делению.  
8.Шарообразный зародыш с полостью внутри.  
9.Одинарный набор хромосом.  
10.Органоид движения инфузории-туфельки.  
11.Участок молекулы ДНК, который отвечает за синтез какого-либо белка.  
12.Белковая оболочка бактерий.  
13.Ученый, предложивший термин «клетка».  
14.Ученый, открывший процесс двойного оплодотворения у цветковых растений.  
15.Стадия развития органов.  
16.Органоиды клетки, участвующие в пищеварении.  
17.Поглощение мембраной твердых частичек пищи.  
18.Ядерное вещество бактерий.  
19.Ученый, открывший вирусы.  
20.Первичная перетяжка хромосом.

ОТВЕТЫ: 1.Бэр, 2.диффузия, 3.мезодерма, 4.овогенез, 5.партеногенез, 6.конъюгация, 7.интерфаза, 8.бластула, 9.гаплоидный, 10.реснички, 11.ген, 12.капсид, 13.Гук, 14.Навашин, 15.нейрула, 16.лизосомы, 17.фагоцитоз, 18.нуклеоид, 19.Ивановский, 20.центромера. В выделенном столбике – БИОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЗАКОН.

**Кроссворды 9-12 «Стадии зародышевого развития»   
(9 - 10 класс)**

**№9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Процесс слияния половых клеток.  
2.Ответная реакция организма на раздражение с участием нервной системы.  
3.Отдел головного мозга, который отвечает за координацию движений.  
4.Органоиды клетки, в который образуется белок.  
5.Перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика.  
6.Женская половая клетка.  
7.Врожденный комплекс определенных реакций на воздействие среды.  
8.Оплодотворенная яйцеклетка.  
9.Воспроизведение себе подобных.

ОТВЕТЫ: 1.оплодотворение, 2.рефлекс, 3.мозжечок, 4.рибосомы, 5.опыление, 6.яйцеклетка, 7.инстинкт, 8.зигота, 9.размножение. В выделенном столбике – ДРОБЛЕНИЕ.

**№10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Стебель с листьями и почками.  
2.Естественное отделение листьев от стебля.  
3.Половая клетка.  
4.Главная часть цветка.  
5.Группа клеток, сходных по строению и выполняемым функциям.  
6.Прикрепляют мышцы к костям.  
7.Органы дыхания млекопитающих.  
8.Зачаточный побег.

ОТВЕТЫ: 1.побег, 2.листопад, 3.гамета, 4.пестик, 5.ткань, 6.сухожилия, 7.легкие, 8.почка. В выделенном столбике – БЛАСТУЛА.

**№11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Водяные устьица.  
2.Органы дыхания рыб.  
3.Процесс образования органических веществ из неорганических в листьях на свету.  
4.Процесс получения организмами веществ и энергии.  
5.Вещества, обеспечивающие переваривание пищи.  
6.Орган передвижения эвглены.  
7.Мельчайшие кровеносные сосуды.  
8.Кровеносные сосуды, отходящие от сердца.

ОТВЕТЫ: 1.гидатоды, 2.жабры, 3.фотосинтез, 4.питание, 5.ферменты, 6.жгутик, 7.капилляры, 8.артерии. В выделенном столбике – ГАСТРУЛА.

**№12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Запасающая ткань семени.  
2.Процесс механической и химической обработки пищи.  
3.Белые кровяные клетки.  
4.Красные кровяные клетки.  
5.Рефлексы, приобретенные в течение жизни.  
6.Орган передвижения рыб.  
7.Кровеносная система дождевого червя.

ОТВЕТЫ: 1.эндосперм, 2.пищеварение, 3.лейкоциты, 4.эритроциты, 5.условные, 6.плавник, 7.замкнутая. В выделенном столбике – НЕЙРУЛА.

**Кроссворды 13-15 «Наука о наследственности и изменчивости» (11 класс)**

**№13**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Половая клетка.  
2.Детеныш тюленя, имеющий белую шерсть.  
3.Поедание особей своего вида.  
4.Самый большой класс животного мира по количеству видов.  
5.Круглые черви.  
6.Органоиды растений, которые содержат пигменты зеленого, красного или оранжевого цветов.  
7.Пересадка части одного растения на другое растение.  
8.Твердая наружная оболочка яйца.

ОТВЕТЫ: 1.гамета, 2.белек, 3.каннибализм 4.насекомые, 5.нематоды, 6.пластиды, 7.прививка, 8.скорлупа. В выделенном столбике – ГЕНЕТИКА.

**№14**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Наука о грибах.  
2.Население морского дна.  
3.Половые железы.  
4.Короткий отросток нейрона.  
5.Подкласс класса рыб, предки земноводных.  
6.Следующая за гаструлой стадия развития зародыша.  
7.Видоизмененный побег картофеля.

ОТВЕТЫ: 1.микология, 2.бентос, 3.гонады, 4.дендрит, 5.кистеперые, 6.нейрула, 7.клубень. В выделенном столбике – МЕНДЕЛЬ.

**№15**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Двуслойная стадия развития зародыша.  
2.Скопление запасных питательных веществ яйца.  
3.Наука о птицах.  
4.Проникновение раствора через полупроницаемую мембрану.  
5.Процесс сворачивания белка.  
6.Органы прикрепления у мхов.  
7.Естественное отделение листьев от стебля.

ОТВЕТЫ: 1.гаструла, 2.желток, 3.орнитология, 4.осмос, 5.денатурация, 6.ризоиды, 7.листопад. В выделенном столбике – ГЕНОТИП.

**Кроссворды 16-19 «Единицы времени жизни» (9 класс)**

**№16**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Процесс исторического развития живого мира.  
2.Признаки, по которым один вид отличается от другого.  
3.Небольшие эволюционные изменения, ведущие к приспособлению организма к данной среде.

ОТВЕТЫ: 1.эволюция, 2.критерии, 3.идиоадаптация. В выделенном столбике – ЭРА.

**№17**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Совокупность особей одного вида, изолированных друг от друга.  
2.Процесс выживания наиболее приспособленных организмов.  
3.Процесс расхождения признаков.  
4.Группа особей, сходных по строению и происхождению, дающих плодовитое потомство.  
5.Процесс возникновения крупных систематических групп: классов, отделов, типов и др.  
6.Упрощение уровня организации.

ОТВЕТЫ: 1.популяция, 2.естественный отбор, 3.дивергенция, 4.вид, 5.макроэволюция, 6.дегенерация. В выделенном столбике – ПЕРИОД.

**№18**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Единица времени, продолжительностью 100 млн. лет.  
2.Доядерные организмы.  
3.Теория А.И.Опарина.  
4.Древнейшая эра.  
5.Организмы, живущие в бескислородной среде.

ОТВЕТЫ: 1.эра, 2.прокариоты, 3.коацерватная, 4.архейская, 5.анаэробы. В выделенном столбике – ЭПОХА.

**№19**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Сходство у организмов разных систематических групп.  
2.Участок молекулы ДНК с наследственной информацией.  
3.Ядерные организмы.

ОТВЕТЫ: 1.конвергенция, 2.ген, 3.эукариоты. В выделенном столбике – ВЕК.

**О себе:**  
1.Ф.И.О.: Маркова Лайма Валдисовна.  
2.Место работы и занимаемая должность: Усть-Язьвинская МСОШ Красновишерского района Пермского края, учитель химии и биологии (стаж работы 20 лет).  
3.Число, месяц, год рождения: 14 августа 1966 год.  
4.Домашний адрес: 618576 Пермский край, Красновишерский район, п.Усть-Язьва, ул. Центральная, д.23 -1, домашний телефон 2-71-10.  
5.Паспортные данные: серия 57 00, номер паспорта 382347, выдан 18.07.2001г. Красновишерским РОВД Пермской обл., адрес прописки: 619576 Пермский край, Красновишерский район, п.Усть-Язьва, ул. Центральная, д.23 -1.  
6.Номер страхового свидетельства государственного пенсионного страхования: 042–055-971-32.  
7.Идентификационный номер налогоплательщика: 594100264020.